

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-15038

(43)公開日 平成 6 年(1994) 2 月25日

(51)Int.Cl.⁵
G 0 2 F 1/1345

識別記号 庁内整理番号
9018-2K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 3 頁)

(21)出願番号 実願平4-53990

(22)出願日 平成 4 年(1992) 7 月31日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)考案者 森本 浩和

兵庫県姫路市余部区上余部50番地 株式会
社東芝姫路工場内

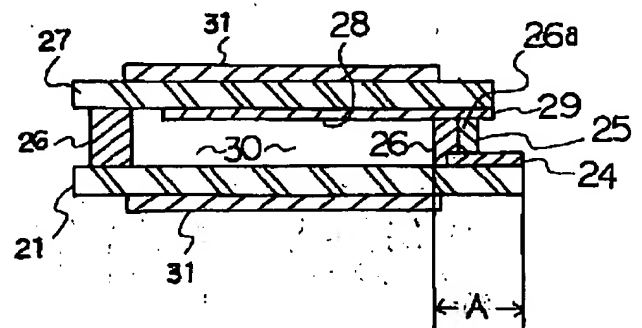
(74)代理人 弁理士 須山 佐一

(54)【考案の名称】 電気光学装置

(57)【要約】

【目的】 パターン表示面の面積を縮小することなく、従来に較べて装置の小形化を図ることのできる電気光学装置を提供する。

【構成】 下部基板 21 および上部基板 27 は、表示電極 22 a, 22 b, ..., 22 e および対向電極 28 が対向するように配置されており、これらの間を所定間隔を開けて支持するように矩形枠状のシールスペーサ 26 が設けられている。このシールスペーサ 26 の対向端子電極 24 および短絡用端子電極 29 が配置された部分には、その外側縁部が内側に向けて凹陥されたように凹陥部 26 a が形成されている。そして、この凹陥部 26 a 内に少なくともその一部が配置されるように短絡材としての導電接着剤 5 が配置されており、この導電接着剤 5 によって、短絡用端子電極 29 と対向端子電極 24 とが電氣的に接続されている。



(2)

1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】、電極および電極端子が形成された第1の基板と、電極および電極端子が形成された第2の基板とが、電気光学物質が封入される空隙を設けてシールスペーサによって支持された電気光学装置であって、前記第1の基板に形成された前記電極端子と、前記第2の基板に形成された前記電極端子とが短絡材によって電氣的に接続された電気光学装置において、前記シールスペーサに、凹陥部を形成し、この凹陥部に前記短絡材を配置したことを特徴とする電気光学装置。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の一実施例の電気光学装置の要部構成を示す図。

【図2】 本考案の一実施例の電気光学装置の要部構成を示す図。

【図3】 本考案の一実施例の電気光学装置の要部構成を

2

示す図。

【図4】 従来の電気光学装置の要部構成を示す図。

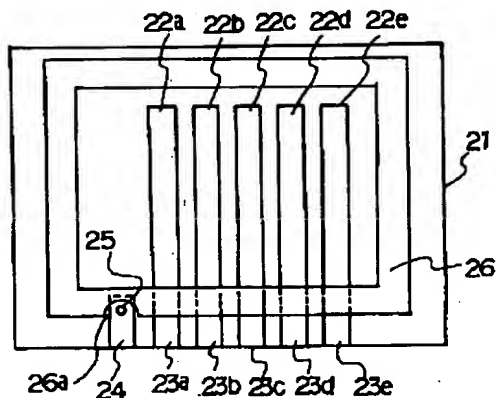
【図5】 従来の電気光学装置の要部構成を示す図。

【図6】 従来の電気光学装置の要部構成を示す図。

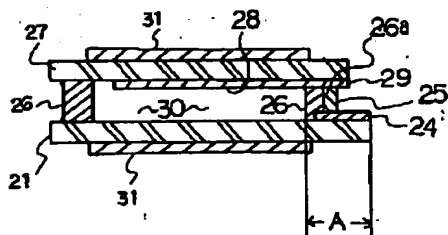
【符号の説明】

- 2 1 ……下部基板
- 2 2 a ~ 2 2 e ……表示電極
- 2 3 a ~ 2 3 e ……端子電極
- 2 4 ……対向端子電極
- 2 5 ……短絡材（導電接着剤：導電ペースト）
- 2 6 ……シールスペーサ（エポキシ樹脂）
- 2 7 ……上部基板
- 2 8 ……対向電極
- 2 9 ……短絡用端子電極
- 3 0 ……液晶
- 3 1 ……偏光板

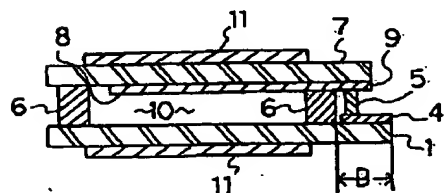
【図1】



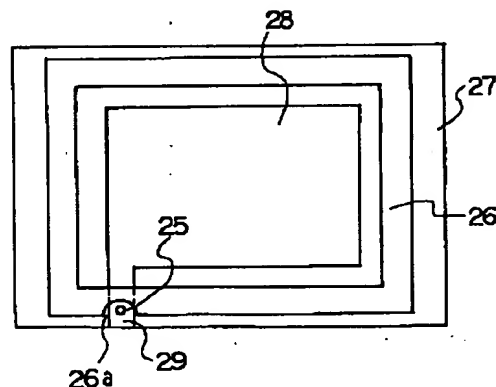
【図3】



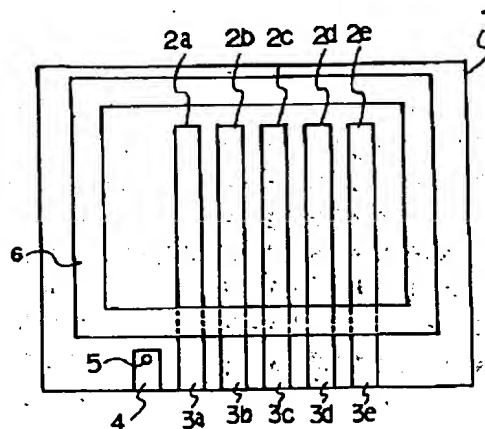
【図6】



【図2】

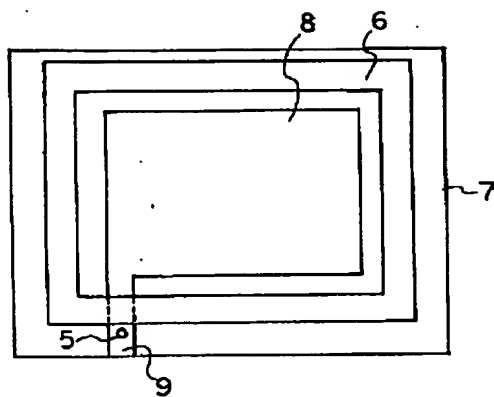


【図4】



(3)

【図5】



(4)

【考案の詳細な説明】**【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、液晶等の電気光学物質を用いて各種情報の表示等を行う電気光学装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来から、液晶等の電気光学物質を用いた電気光学装置は、各種情報の表示等に多用されている。

【0003】

このような電気光学装置の一例として、図4～図6に液晶表示装置の構成を示す。図4において、1は下部基板であり、この下部基板1には、表示パターンに応じて所定の表示電極2a, 2b, …, 2eが形成されている。また、この下部基板1の端部には、それぞれ表示電極2a, 2b, …, 2eから引き出された端子電極3a, 3b, …, 3eが配列されており、これらの端子電極3a, 3b, …, 3e列の端部に対向端子電極4が設けられている。なお、同図において、5は導電接着剤であり、6はシールスペーサである。

【0004】

このように構成された下部基板1の上部には、図5に示すような上部基板7が配置される。上部基板7には、上述した表示電極2a, 2b, …, 2eと対向するように配置される対向電極8が形成されており、上部基板7の端部には、対向電極8から引き出された短絡用端子電極9が設けられている。

【0005】

そして、図6に示すように、これらの下部基板1と上部基板7とがシールスペーサ6を介して所定間隔を設けて対向配置され、これらの間に液晶10が封入されるとともに、下部基板1および上部基板7の外側に、それぞれ偏光板11が配置され、図示しない外部の駆動電子回路から、任意の表示電極2a, 2b, …, 2eと対向電極8との間に電圧を印加することにより、必要なパターンが表示されるように構成されている。

(5)

【0006】

また、短絡用端子電極 9 は、導電接着剤 5 によって対向端子電極 4 と電氣的に接続されており、この対向端子電極 4 を介して、外部の駆動電子回路の端子電極と接続されるようになっている。このように端子電極 3 a, 3 b, …, 3 e および対向端子電極 4 を集中配置することによって、駆動電子回路との電氣的接続を容易に行うことができるよう構成されている。なお、導電接着剤 5 は、電界の影響による表示不具合を避けるため、液晶 10 の存在しないシールスペーサ 6 の外側に配置されている。

【0007】

【考案が解決しようとする課題】

上記説明の電気光学装置は、各種機器に收容されて使用されることが多いが、各種機器においては、機器の小形化が進められており、電気光学装置においても、パターン表示面の面積を縮小することなく、さらに装置を小形化することが望まれている。

【0008】

本考案は、かかる従来の事情に対処してなされたもので、パターン表示面の面積を縮小することなく、従来に較べて装置の小形化を図ることのできる電気光学装置を提供しようとするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

すなわち、本考案の電気光学装置は、電極および電極端子が形成された第 1 の基板と、電極および電極端子が形成された第 2 の基板とが、電気光学物質が封入される空隙を設けてシールスペーサによって支持された電気光学装置であって、前記第 1 の基板に形成された前記電極端子と、前記第 2 の基板に形成された前記電極端子とが短絡材によって電氣的に接続された電気光学装置において、前記シールスペーサに、凹陷部を形成し、この凹陷部に前記短絡材を配置したことを特徴とする。

【0010】

【作用】

(6)

電気光学装置を収容する機器のパターン表示面方向の面積（容量）が小さい場合、上部基板および下部基板の面積を縮小しなければならないが、この場合、パターン表示面の面積をそのままとすると、シールスペーサの外側部分の面積を縮小しなければならない。ところが、前述した従来の電気光学装置では、シールスペーサの外側部分に短絡材である導電接着剤が設けられているため、この導電接着剤が設けられた短絡側の基板面積の縮小に限界が生じる。

【0011】

そこで、本考案の電気光学装置では、シールスペーサに、凹陷部を形成し、この凹陷部に短絡材を配置する。これにより、短絡材の位置をより電極板の中心に近い位置に配置させ、シールスペーサ外側の面積を削減することができるので、パターン表示面の面積を縮小することなく、従来に較べて装置の小形化を図ることができる。

【0012】

【実施例】

以下、本考案の電気光学装置の詳細を、一実施例について図面を参照して説明する。

【0013】

図1は、本考案の一実施例の電気光学装置の要部構成を示すもので、図において21は下部基板を示している。この下部基板21には、表示パターンに応じて酸化インジウム等の透明導電膜からなる表示電極22a, 22b, ..., 22eが形成されている。また、この下部基板21の端部には、それぞれ表示電極22a, 22b, ..., 22eから引き出された端子電極23a, 23b, ..., 23eが配列されており、これらの端子電極23a, 23b, ..., 23e列の端部に対向端子電極24が設けられている。

【0014】

一方、図2において、27は上部基板であり、この上部基板27には、酸化インジウム等の透明導電膜からなる対向電極28が形成されている。また、この上部基板27の端部には、対向電極28から引き出された短絡用端子電極29が設けられている。

(7)

【0015】

なお、上記表示電極22a, 22b, ..., 22eおよび対向電極28の表面には、図示しない配向膜が形成されている。この配向膜は、たとえば、ポリイミド膜を塗布し、このポリイミド膜の表面を布等で一方向にラビングして配向処理したもの等で構成される。

【0016】

これらの下部基板21および上部基板27は、図3に示すように、表示電極22a, 22b, ..., 22eおよび対向電極28が対向するように、かつ、ラビング方向が互いに直交するように配置されており、これらの間を所定間隔を開けて支持するように矩形枠状のシールスペーサ26が設けられている。このシールスペーサ26は、エポキシ樹脂等からなり、対向端子電極24および短絡用端子電極29が配置された部分には、その外側縁部が内側に向けて凹陷されたように凹陷部26aが形成されている。

【0017】

そして、この凹陷部26a内に少なくともその一部が配置されるように、短絡材としての導電接着剤（導電性ペースト）25が配置されており、この導電接着剤25によって、短絡用端子電極29と対向端子電極24とが電氣的に接続されている。

【0018】

また、下部基板21、上部基板27、シールスペーサ26によって囲まれた空間内には、液晶30が封入されており、下部基板21および上部基板27の外側には、それぞれ偏光板31が配置されている。そして、図示しない外部の駆動電子回路から、端子電極23a, 23b, ..., 23eおよび対向端子電極24を介して任意の表示電極22a, 22b, ..., 22eと対向電極28との間に電圧を印加することにより、必要なパターンが表示されるように構成されている。

【0019】

このように構成された本実施例の電気光学装置では、端子電極23a, 23b, ..., 23eおよび対向端子電極24を集中配置することによって、駆動電子回路との電氣的接続を容易に行うことができるよう構成されている。

(8)

【0020】

また、短絡用端子電極29と対向端子電極24とを電氣的に接続するための導電接着剤25が、シールスペーサ26に設けられた凹陷部26a内に配置されているので、図3に示すシールスペーサ26外側と下部基板21端部との距離Aが、図6に示した従来の電気光学装置の場合の距離Bに較べて短くすることができ、下部基板21（および上部基板27）のシールスペーサ26外側部分の面積を削減することができる。これにより、パターン表示面の面積を縮小することなく、従来に較べて装置の小形化を図ることができ、たとえば、従来の場合より容量の小さいパソコンやワープロ等の表示装置用のハウジング等に収納することが可能となる。

【0021】

なお、図1に示す実施例においては、シールスペーサに、外側縁部の一部を内側に向かって凹陷させた凹陷部を形成した電気光学装置で説明した。しかしながら本考案は、これに限らずに、シールスペーサの内側にもおおよそ位凹陷させた凹陷部を形成した電気光学装置であっても、本考案の所望の効果を得られることは言うまでもない。

【0022】

【考案の効果】

以上説明したように、本考案の電気光学装置によれば、パターン表示面の面積を縮小することなく、従来に較べて装置の小形化を図ることができる。